Münster 1937 No 3 Med Diss

Aus der sozialhygienischen Abteilung
des Hygienischen Instituts der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster i. Westfalen.
(Direktor: Prof. Dr. K. W. Jötten.)

Die sozialen, wirtschaftlichen und Wohnungsverhältnisse in der Stadt Münster und ihre Beziehungen zum Verlauf der Erkrankungs- und Sterbefälle an Scharlach und Diphtherie. 1912—1930.

Inauguraldissertation zur Erlangung der Doktorwürde der hohen Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster.

Vorgelegt von KARIN ALLHOFF aus Balve i. Westf.

1933

Aus der sozialhygienischen Abteilung
des Hygienischen Instituts der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster i. Westfalen.
(Direktor: Prof. Dr. K. W. Jötten.)

Die sozialen, wirtschaftlichen und Wohnungsverhältnisse in der Stadt Münster und ihre Beziehungen zum Verlauf der Erkrankungs- und Sterbefälle an Scharlach und Diphtherie. 1912—1930.

Inauguraldissertation zur Erlangung der Doktorwürde der hohen Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster.

Vorgelegt von KARIN ALLHOFF aus Balve i. Westf.

1933

Dekan: Prof. Dr. Herzog
Referent: Prof. Dr. Jötten.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Westf. Wilhelms-Universität zu Münster (Westf.).

Druckgenehmigung erteilt.
Münster, 26. Januar 1933. Prof. Jötten.

Neben der Betrachtung des Verlaufs der Seuchen in großen Bezirken, Staaten und Ländern ist es auch von besonderem Interesse, einmal in einem kleineren Bezirk Nachforschungen über diese Krankheiten durchzuführen, insbesondere Nachforschungen über das Einwirken irgendwelcher Umweltseinflüsse auf den Verlauf der Seuchen. Für die Stadt Münster sind solche Untersuchungen für die Tuberkulose, über Säuglingssterblichkeit und Krebssterblichkeit durchgeführt worden.

Die Aufgabe der vorliegenden Untersuchung nun soll es sein, einmal genauere Nachforschungen über die wirtschaftlichen und sozialen Verhältnisse, über Bevölkerungsaufbau und die Bevölkerungsbewegung in der Stadt Münster durchzuführen, damit diese Ergebnisse dann für die Beurteilung des Seuchenverlaufes jeweils ausgewertet werden können. Im zweiten Teil der Arbeit soll dann versucht werden, den Verlauf der Erkrankungen an Scharlach und Diphtherie mit den Ergebnissen des ersten Teiles in Beziehung zu setzen.

Zunächst sei nun kurz die Entwicklung der Stadt Münster geschildert.

In der Blütezeit des Mittelalters war der alte Bischofssitz in der weiten, dünnbevölkerten münsterländischen Ebene eine bedeutende Handelsstadt. Als die Glanzperiode des mittelalterlichen Handels vorüber war, war es auch mit der Bedeutung Münsters als Handelsstadt zu Ende. Es folgte eine Zeit der Stagnation des Wirtschaftslebens, die, begünstigt durch lange Kriege, angedauert hat bis in die Zeit der preußischen Herrschaft hinein, die 1803 beginnt. Durch die Vereinigung mit Preußen wurde Münster Hauptstadt der Provinz, der Sitz zahlreicher königlicher und geistlicher Behörden und einer beträchtlichen Garnison. In der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts wurde Westfalens Hauptstadt durch die Ausbildung eines weitverzweigten Eisenbahnnetzes und den Bau des Dortmund-Ems-Kanales mit Anlage eines Hafens in Münster in den großen Verkehr hineingezogen. Und nun, nach Jahrzehnten des Stillstandes, setzte eine reiche Entwicklung des Handels und der Industrie ein. Auch die Pflege der Wissenschaft erfuhr in Münster einen erneuten, lebhaften Umschwung. Im Jahre 1902 gelang die Wiedererrichtung der Universität. All die gewaltigen Fortschritte auf dem Gebiete der Technik und der öffentlichen Gesundheitspflege wurden auch Münster zuteil, so die Einrichtung eines Elektrizitätswerkes, eine vorzügliche Grundwasserleitung und im Jahre 1880 eine durchgreifende, moderne Kanalisation. Es entstanden eine wohleingerichtete Bade- und Schwimmanstalt und eine Reihe von Krankenhäusern, so das Franziskus-Hospital, die Hüf-

ferstiftung, die Hedwigs- und Rafaelsklinik, das Evangelische Krankenhaus, das Garnison-Lazarett und die Universitätskliniken, so daß heute in Münster sieben Krankenanstalten und acht Universitätskliniken mit insgesamt dreitausendsiebzig Betten vorhanden sind.

Mit dem ganzen Aufschwung in wirtschaftlicher Beziehung nahm die Stadt sowohl an Größe wie an Einwohnerzahl recht erheblich zu. Das Stadtgebiet betrug 192 ha und umfaßte die Altstadt mit Promenade, Neuplatz und Schloßgarten. Die Eingemeindung von 1875 vergrößerte das Stadtgebiet auf 1033 ha. Die Einwohnerzahl, die im Jahre 1803 12 000 betrug, stieg bis zum Jahre 1875 auf 35 563. Durch die Eingemeindung von 1903 wurde ein Stadtgebiet von 6712 ha geschaffen. Bis zum Jahre 1910 stieg die Einwohnerzahl auf 90254 und beträgt zu Ende des Jahres 1930 120 343.

Im Leben sowohl eines ganzen Volkes, wie auch einer Gemeinde oder einer Stadt, ist das Bevölkerungswachstum die ureigentlich treibende Kraft, der mächtige Hebel der sozialen, wirtschaftlichen und kulturellen Entwicklung. Das Wachstum der Bevölkerung wird bedingt durch den Geburtenüberschuß und den Wanderungsgewinn. Da beide Faktoren für Münster günstig waren, stieg die Einwohnerzahl in der Vorkriegszeit fast ständig gleichmäßig an. Die Einwohnerzahl Münsters betrug im Jahre 1910 90 254 und nahm dann jedes Jahr um etwa 2000 Einwohner zu. Durch die Kriegsverluste, durch den Geburtenausfall im Kriege und durch die hohe Sterblichkeit der Zivilbevölkerung unter der Einwirkung der Kriegswirren, Hungerblockade und Lebensmittelnot, des Wohnungsmangels und der allgemeinen Teuerung nahm die Bevölkerung kaum weiter zu. Bei einem normalen Zeitverlauf der Jahre 1914 bis 1920 hätte Münster im Jahre 1920 mit annähernd 110 000 Einwohnern zu rechnen gehabt. Tatsächlich betrug die Zahl aber nur 98 904. Vom Jahre 1920 an sehen wir dann wieder eine langsam steigende Tendenz der Einwohnerzahlen, und vom Jahre 1925 an ist in der Bevölkerungsbewegung wieder ein Durchschnittswachstum von jährlich rund 2500 Personen zu verzeichnen.

Auffallend ist in Münster der große Frauenüberschuß.

Es waren in Münster:

Jahr	Männer	Frauen	Auf 1000 Männer kommen Frauen
1910	38 880	46 342	1191
1930	56 429	63 914	1132,6

Sowohl gegenüber dem Reichsdurchschnitt wie gegenüber anderen Städten zeigt Münster hier einen großen Unterschied. Zurückzuführen ist dieser Frauenüberschuß zu einem großen Teil auf die große Zahl der in Münster in irgendwelchen Anstalten (Ordenshäuser) befindlichen Schwestern. Die Zahl dieser beträgt heute etwa 1405 oder 1,17 Prozent der gesamten Bevölkerungszahl.

Besonders wichtig für unsere Untersuchung ist der Altersaufbau, da er Hinweise gibt auf den Verlauf späterer

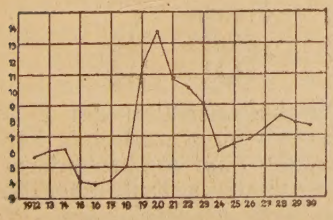
Bewegungsvorgänge, so für die zahlenmäßige Entwicklung des Nachwuchses an jugendlichen Arbeitskräften, für die Entwicklung der Zahl der im erwerbsfähigen Alter stehenden Personen, der nicht mehr im Produktionsprozeß Stehenden und der versorgungsbedürftigen alten Leute. Ferner stellt das Lebensalter den wichtigsten Faktor der Erkrankungsziffer an bestimmten Krankheiten und für das Zustandekommen der Sterbeziffer dar. Von je 1000 der Gesamtbevölkerung trafen auf die einzelnen Altersklassen:

Alter	1910	1926	1930
0—6 J.	126,85	125,34	91,4
6—14 J.	144,57	112,26	104,8
15—45 J.	547,76	543,8	572,7
45—65 J.	—,—	173,05	181,1
45—70 J.	158,13	—,—	—,—
über 65 J.	—,—	45,55	50,0
über 70 J.	22,69	—,—	—,—

Diese Tabelle läßt die starke Verminderung an Kindern bis zum 14. Lebensjahre erkennen, bedingt durch den Geburtenausfall im Kriege und durch den starken Geburtenrückgang nach dem Kriege. Infolgedessen ist die Besetzung dieser Altersklasse niedrig. Der Anteil der Kinder bis zu 14 Jahren betrug im Jahre 1910 noch 287,54 auf 1000 Einwohner, oder 29,1 Prozent der Gesamtbevölkerung, während er im Jahre 1930 nur noch 196,26 auf 1000 Einwohner, oder 19,5 Prozent der Gesamtbevölkerung betrug. Nur das Jahr 1926 ist in der jüngsten Altersklasse von 0—6 Jahren fast gleich hoch vertreten wie das Jahr 1910. Das ist aber wohl auf Kosten der geburtenreichen Jahre 1919 und 1920 zu buchen. Bemerkenswert ist die starke Verschiebung der Bevölkerungszusammensetzung nach den oberen Altersklassen hin. Es handelt sich da vor allen um den über 60jährigen, also nicht mehr im Produktionsprozeß stehenden Teil der Bevölkerung, der vielfach auf die öffentliche Fürsorge angewiesen ist.

Die Zahl der Eheschließungen steht im engen Zusammenhang mit der sozialen und wirtschaftlichen Lage der Bevölkerung. In Zeiten, die der Bevölkerung ihr wirtschaftliches Fortkommen erleichtern, in denen gute und ausreichend entlohnte Arbeitsmöglichkeit vorhanden ist, nehmen die Zahlen der Eheschließungen zu und umgekehrt.

Kurve I



Eheschließungen in Münster in den Jahren 1920—1930

1:1000

Kurve I veranschaulicht die Eheschließungsziffern für Münster berechnet auf Tausend der Bevölkerung. Das Jahr 1914 steht noch über den Zahlen der Vorkriegszeit, was wohl auf die hohe Zahl der Kriegstrauungen zurückzuführen ist. Von 1915 sehen wir dann eine starke Abnahme, bis im Jahre 1919 die Eheschließungsziffer plötzlich sehr hoch schnellt, wohl bedingt durch das Zurückkehren der Kriegsteilnehmer. Als Folge der wirtschaftlichen Krise und Wohnungsnot setzt dann 1923 der erste geringe Rückgang der Eheschließungen ein, der in den Jahren 1924 und 1925 anhält. Von da an sehen wir dann wieder eine steigende Tendenz. In all diesen Jahren aber, von 1919 bis 1930, stehen doch die Ziffern der Eheschließungen stets noch über denen der Vorkriegsjahre.

Von Interesse wäre wohl ein Vergleich der Eheschließungsziffern mit denen von Preußen und vom Deutschen Reich.

Es kamen auf 1000 der Bevölkerung:

Jahr	Münster	Reich	Preußen
1912	5,76	7,9	8,0
1913	6,07	7,7	7,8
1914	6,19	6.8	6,8
1915	3,66	4,1	4,2
1916	3,95	4,1	4,2
1917	4,15	4,7	4,7
1918	5,08	5,4	5,5
1919	11,46	13,4	13,3
1920	13,77	14,5	14,5
1922	10,09	11,1	11,2
1923	9,06	9,4	9,2
1924	6,0	7,1	7,2
1925	6,58	7,7	7,8
1926	6,77	7,7	7,8
1927	7,39	8,5	8,6

Auffallend ist, daß die Heiratsziffer für Münster stets unter der für das Reich und für Preußen bleibt. Doch liegt der Grund dafür wohl in der großen Zahl der in Münster anwesenden Schüler und Schülerinnen, der großen Zahl der Rentner, der Studierenden, Garnisonsoldaten, Ordensschwestern und des Welt- und Ordensklerus, die in die Einwohnerzahl mit einbegriffen sind.

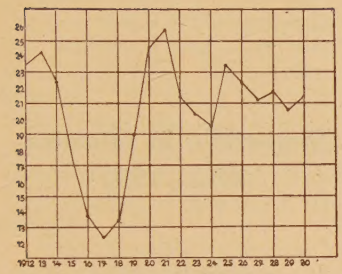
Das Durchschnittsalter der Eheschließenden betrug:

Jahr	Männer	Frauen
1913	29,85	26,89
1920	29,53	27,37

Auffallend ist, daß sich das Durchschnittsalter der Eheschließenden bei den Frauen nach oben hin verschoben hat.

Für die ganze Bevölkerungsbewegung sind von besonderer Bedeutung die Geburtenzahlen, da sie doch am Ende über die Zukunft der Stadt und des ganzen Volkes entscheiden.

Kurve II



Geburtenhäufigkeit
in Münster
1912—1930

1:1000

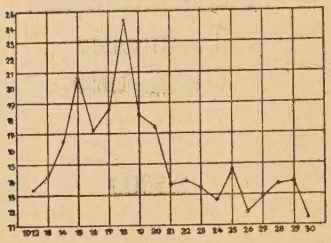
Kurve II gibt Aufschluß über die Geburtenhäufigkeit seit dem Jahre 1912. In den Vorkriegsjahren 1912, 1913 und auch 1914 ist die Geburtenziffer noch relativ hoch; in den folgenden Jahren ist dann eine starke Abnahme zu verzeichnen, bis im Jahre 1917 der Tiefpunkt erreicht ist.

Im Jahre 1913 kommen auf Tausend der Bevölkerung noch 24,4 Geburten, im Jahre 1917 nur 12,4 Geburten. Das bedeutet gegenüber dem letzten Vorkriegsjahre eine Abnahme von 45,1 Prozent. In den nächsten Jahren hebt sich dann die Geburtenziffer wieder, erreicht in den Jahren 1919 und 1920 den Höhepunkt, so daß sogar die Ziffer des Jahres 1913 übertroffen wird. Vom Jahre 1922 an nimmt dann die Geburtenzahl, abgesehen von einer kleinen Steigerung im Jahre 1925, jährlich ab. Bei einem normalen Zeitverlauf der Jahre 1914 bis 1920 würde man in Münster mit mindestens 3920 Geburten mehr zu rechnen gehabt haben. Durch die außerordentlich hohe Geburtenzahl der erstenNachkriegsjahre ist dann der Ausfall in den Kriegsjahren leidlich kompensiert worden. Seit einigen Jahren zeigen die Geburtenziffern aber eine stark ruhende Tendenz.

Setzt man die Geburtenzahlen zu den Eheschließungen in Beziehung, so ergeben sich heute gegen die Vorkriegszeit recht auffällige Unterschiede. Vom Jahre 1911 bis 1920 stehen 6567 Eheschließungen 19 508 Geburten gegenüber, d. h. auf jede Eheschließung kommen durchschnittlich 2,9 Kinder. Demgegenüber stehen die Zahlen der Vorkriegsjahre von 1901 bis 1910 mit 5334 Eheschließungen und 22 306 Geburten, so daß auf jede Eheschließung durchschnittlich 4,2 Kinder kamen. In den Jahren 1920 bis 1930 stehen 8834 Eheschließungen 24 060 Geburten gegenüber, so daß auf jede Eheschließung durchschnittlich 2,72 Kinder kommen. So sehen wir also auch in dem Jahrzehnt nach dem Kriege trotz der erhöhten Eheschließungsziffern einen bedeutenden Geburtenrückgang, und es fragt sich, welche Gründe dazu geführt haben. Sicherlich haben die verschlechterten Lebensbedingungen der Gesamtbevölkerung, der wirtschaftliche Niedergang, die Arbeitslosigkeit und die Wohnungsnot die Geburtenziffer ungünstig beeinflußt, doch sind das nicht die einzigen Ursachen. Man darf nicht verkennen, daß auch in

Deutschland der Wille zum Kindersegen in starker Abnahme begriffen ist.

Kurve III

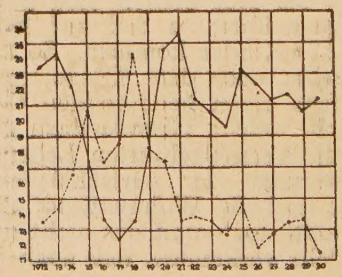


Sterbefälle in Münster
1912—1930

1:1000 Lebende

Die Bedeutung des starken Geburtenrückganges wird erst besonders deutlich durch die Berechnung des Geburtenüberschusses, also dem Unterschied zwischen Sterbe- und Geburtenhäufigkeit. Betrachten wir zunächst die Zahl der Sterbefälle in den einzelnen Jahren, wie sie Kurve III darstellt. In den Vorkriegsjahren war die Sterbeziffer bedeutend gesunken. Die Gründe dafür lagen wohl einerseits in der Zuwanderung von jungen, gesunden Leuten vom Lande, die sich in der Stadt einen Erwerb schafften, andererseits in der Abnahme der Sterblichkeit durch die Verbesserung der Lebensbedingungen und hygienischen Verhältnisse. In den Kriegsjahren sehen wir dann ein starkes Anwachsen der Sterbeziffer, die 1918 den Höhepunkt erreicht. Durch schlechte Ernährung widerstandsunfähig gemacht, fielen Tausende der Grippe zum Opfer. In diesen Jahren ist die Frauensterblichkeit besonders hoch, wohl wegen der starken Beteiligung der Frauen in der Erwerbsarbeit und der Uebernahme von für ihre Kräfte zu schweren und deshalb gesundheitsschädlichen Arbeiten. Auch die Jahre 1919 und 1920 weisen noch eine hohe Allgemeinsterblichkeit auf. Doch dann folgt ein Abstieg der Sterblichkeitsziffer in Verhältniszahlen, die noch unter der des Jahres 1913 liegen, eine erfreuliche Tatsache, daß es trotz der Wirtschafts- und Wohnungsnot in der Nachkriegszeit gelungen ist, die Sterblichkeit in solch niederen Grenzen zu halten.

Setzen wir nun die Zahl der Geburten zur Zahl der Sterbefälle in Beziehung.



Geburten- und Sterbeziffern in der Stadt Münster
1912—1930

Geburten: .....
Sterbefälle: ———

Im Jahre 1912 und 1913 beträgt der Geburtenüberschuß 10,2 auf 1000 der Bevölkerung. Er sinkt dann im Laufe des Krieges rapide ab, so daß bereits im Jahre 1915 die Sterblichkeit die Geburtenhäufigkeit übersteigt, bis im Jahre 1918 der tiefste Punkt mit 10,46 Sterbeüberschuß erreicht wird. In den Jahren 1919, 1920 und und 1921 erfolgt dann eine schnelle Zunahme des Geburtenüberschusses, der im Jahre 1921 sogar den des Jahres 1912 übertrifft, aber bereits vom Jahre 1922 an an sehen wir wieder einen beträchtlichen Abstieg, der, trotz keines wesentlichen Ansteigens der Sterbeziffer, abgesehen vom Jahre 1925, bis in die Jetztzeit anhält.

Wie verteilt sich nun die Sterblichkeit auf die verschiedenen Altersklassen?

Von je 100 Sterbefällen entfielen auf das Alter von:

Jahre	1913	1918	1920	1930
0—1	23,0	9,7	20,0	12,0
2—6	8,0	6,2	3,9	4,0
7—14	2,0	2,6	2,5	1,7
15—30	9,0	30,8	20,1	11,6
31—40	6,0	13,7	8,0	6,6
41—60	17,0	16,8	18,1	23,0
über 60	36,0	20,2	27,4	40,6

An Hand dieser Tabelle wird deutlich, daß in der Vorkriegszeit die jüngste und die älteste Altersklasse den größten Anteil an der Gesamtsterblichkeit hatten. Das Säuglingsalter war im Jahre 1913 noch mit 23 Prozent an der Gesamtsterblichkeit beteiligt, während die Zahlen in der Nachkriegszeit immer mehr sinken, so daß in den letzten Jahren der Prozentsatz nur noch 12 beträgt, also auf die Hälfte gesunken ist. Dieses erfreuliche Absinken mag zum großen Teil einer eingehenderen Fürsorgearbeit zuzuschreiben sein, es ist aber nicht zu verkennen, daß auch das Sinken der Geburtenhäufigkeit ein wesentlicher Faktor ist. Auch das Kleinkindesalter und das schulpflichtige Alter zeigen einen Rückgang um fast die Hälfte in der Beteiligung an der Gesamtsterblichkeit gegenüber dem Jahre 1913. Der Grund dafür mag aber in der niedrigen Besetzung dieser Altersklassen zu suchen sein.

Das erste Schaffensalter von 15 bis 30 Jahren ist in den letzten Jahren nur gering an der Gesamtsterblichkeit beteiligt. Während der Kriegsjahre sehen wir aber eine starke Verschiebung, und zwar so, daß gerade diese Altersklassen am meisten betroffen sind, und ungefähr die dreifache Höhe der Vorkriegszeit erreichen. Die Altersklasse von über 60 Jahren zeigt während der Kriegs- und ersten Nachkriegsjahre eine geringe Beteiligung an der Gesamtsterblichkeit, erreicht 1926 wieder die Ziffer von 1913 und steigt in den folgenden Jahren noch weiter an. Diese erhöhte Sterblichkeit in den höheren Altersklassen ist wohl auf den großen Prozentsatz an alten Leuten in den letzten Jahren zurückzuführen.

Zur Darstellung der Berufsgliederung der Stadt Münster sei hier das Ergebnis der Berufszählung aus dem Jahre 1930 gebracht. Von dieser wurden von 119 341 Einwohnern 59 444 Personen beruflich erfaßt. Das Ergebnis war:

Landwirtschaft	1111 =	1,8 %
Industrie- und Baugewerbe	5114 =	8,6 %
Handwerk	8525 =	14,3 %
Handel	9728 =	16,5 %
Gastwirtschaft	1334 =	2,3 %
Verkehr	4879 =	8,2 %
Verwaltung und freie Berufe	7194 =	12,0 %
Geistliche und Schwestern	2485 =	4,1 %
Arbeiter und Angestellte	3396 =	5,7 %
Häusliche Dienste	5451 =	9,3 %
Ohne Beruf	10208 =	17,1 %

Der wirtschaftliche Charakter der Stadt Münster wird einerseits dadurch bestimmt, daß sie als Provinzial-Hauptstadt der Sitz der Militär- und Zivilbehörden der Provinz und des Regierungsbezirkes und außerdem Universitätsstadt ist, andererseits dadurch, daß sie der wirtschaftliche Mittelpunkt des Münsterlandes mit seiner hochstehenden Landwirtschaft und Industrie ist. Die in Münster befindlichen Behörden der Justiz, der staatlichen und kommunalen Verwaltung, die Militärbehörden und die Garnison stellen mit ihren Beamten und Angestellten einen großen Teil der Gesamtbevölkerung dar. Dazu kommt noch die Universität mit ihrem Lehrkörper und ihren Studierenden und eine große Anzahl von Rentnern und Pensionären, die in Münster ihren Wohnsitz nehmen. So stellte die Berufsgruppe „Verwaltung und freie Berufe" 12 Prozent der durch die Berufszählung erfaßten Personen.

Zu der Rubrik „Ohne Beruf" zählen Rentner und Studierende. Ihr Anteil beträgt 17,1 Prozent. Diese beiden Berufsgruppen machen also fast ein Drittel der beruflichen Gliederung der Bevölkerung aus. Münster ist aber auch die Stadt eines stark gewerblichen Mittelstandes und eines regen Handels. Das Handwerk ist in allen Zweigen vertreten. Ueber den handwerksmäßigen Umfang hinaus gehen eine Anzahl mittlerer Fabrikbetriebe der Brauerei, Brennerei, der Tabakfabrikation, der Fabrikation landwirtschaftlicher Maschinen, der Möbelfabrikation, der Baumwoll- und Drahtweberei und der Buchdruckerei.

Recht auffällige Unterschiede ergeben sich für die wirtschaftlichen Verhältnisse in der Stadt Münster gegenüber dem Reichsdurchschnitt, wenn man die Steuererträge der Stadt betrachtet. Die Einkommen- und Vermögenssteuerergebnisse zeugen von einem guten durchschnittlichen Wohlstand der Bevölkerung. Im Jahre 1911 kamen in Preußen auf je 1000 der Bevölkerung 164,7 mit einem Einkommen von über 900 Mark und 18,7 mit einem Einkommen über 3000 Mark. Im gleichen Jahre dagegen kamen in Münster auf 1000 215,8 mit einem Einkommen über 900 Mark

und 41,4 von 1000 der Bevölkerung mit einem Einkommen von mehr als 3000 Mark.

Im Jahre 1912 waren von 1000 der Bevölkerung zur Steuer veranlagt mit einem Einkommen von:

900—	3000 Mark	174,7
3000—	9000 Mark	32,51
9000—	40000 Mark	7,5
40000—	80000 Mark	0,33
80000—	100000 Mark	0,09
über	100000 Mark	0,11

Im Jahre 1927 kommt in Münster auf den Kopf der Bevölkerung ein Einkommen von 342 Mark, während der Reichsdurchschnitt nur 233 Mark pro Kopf beträgt. Auf die Einkommensgruppen entfallen an Steuerpflichtigen:

bis	1500	28,29 %
1500—	3000	26,09 %
3000—	5000	14,04 %
5000—	8000	8,69 %
8000—	12000	10,86 %
12000—	16000	5,10 %
16000—	25000	4,08 %
25000—	50000	2,32 %
50000—	100000	0,39 %
über	100000	0,14 %

Diese Tabelle zeigt, daß die mittleren Einkommen in Münster bei weitem überwiegen, im Gegensatz zu anderen Großstädten, in denen der Prozentsatz der höheren Einkommen viel größer ist. Im Jahre 1925 betrug das mittlere Einkommen in Münster 52,17 Prozent gegenüber 47,33 Prozent beim Großstadtdurchschnitt.

Wie sich nun die Einkommen auf die verschiedenen Erwerbsgruppen verteilen, zeigt folgende Tabelle:

Im Jahre 1927 betrug das Einkommen aus:

Land- und Forstwirtschaft	2,01
Gewerbebetrieb	52,73
selbständiger Berufsarbeit	9,55
nichtselbständiger Berufsarbeit	21,14
Kapitalvermögen	6,14
Vermietung und Verpachtung	6,62
durch andere Bezüge u. sonst. Leistungsgewinne	1,81

Wie wir schon oben bei der Berufsverteilung sehen konnten, zeigt sich auch bei dieser Zusammenstellung wieder die große Bedeutung der Gewerbetreibenden und des Beamtenstandes für die wirtschaftlichen Verhältnisse der Stadt Münster.

Wohnungsverhältnisse

Hatte der allgemeine Aufstieg der Vorkriegszeit zusammen mit den Reformbestrebungen auf dem Gebiete des Wohnungswesens gute Ansätze zur Verbesserung des Wohnungswesens gezeitigt, so mußte der Krieg einen völligen Stillstand darin hervorrufen, da, von den Schwierigkeiten geeignete Arbeitskräfte zu beschaffen abgesehen, fast sämtliche vorhandenen Baustoffe den kriegswirtschaftlichen Beschlagnahmen unterworfen waren. Zu der ruhenden Bautätigkeit kamen für Münster besondere Gründe, die mit der Eigenart der Stadt als Garnison und Sitz zahlreicher militärischer Behörden und Dienststellen zusammenhingen. Die Heeresverwaltung nahm nicht weniger als 53 Häuser mit 738 Wohnräumen in Anspruch. Auch in den ersten Nachkriegsjahren war die Bautätigkeit sehr schlecht, so daß durch die Bevölkerungszunahme und die vielen Eheschließungen in den Nachkriegsjahren sich ein empfindlicher Wohnungsmangel bemerkbar machte.

Im Jahre 1914 betrug die Zahl der Haushaltungen 19 009. Ende des Jahres 1926 dagegen 24 385. Das bedeutet ein Mehr von 5385 Haushaltungen. Demgegenüber steht aber nur ein Zugang von 3365 Wohnungen, so daß also zu Ende des Jahres 1926 ein Fehlbetrag von 2020 Wohnungen bestand.

Um dem Wohnungsmangel in den Nachkriegsjahren abzuhelfen, griff man zu einem Ausweg, dem Barackenbau. So entstanden in den Jahren 1924, 1925 und 1926 insgesamt 17 Baracken mit 196 Räumen.

Vom Jahre 1926 an setzt dann eine rege Bautätigkeit ein, wobei besonders die starke Beteiligung des privaten Baugewerbes hervortritt. Es entstanden:

1928 216 Wohngebäude
1929 299 Wohngebäude
1930 196 Wohngebäude

Durch diese Neubauten wurden insgesamt 2355 Wohnungen mit 11 193 Wohnräumen geschaffen.

Die Zahl der Altwohnungen betrug zu Ende des Jahres 1929 22 378, zu Ende des Jahres 1930 22 322, an Neubauwohnungen waren Ende des Jahres 1930 5897 vorhanden, so daß der Bestand an Wohnungen überhaupt 28 219 betrug.

Von Interesse ist es nun noch festzustellen, wer der Bauherr der Neubauten war:

Es entfielen von den neuentstandenen Wohngebäuden auf:

	Private	Oeffentl. Körpersch.	Gemeinn. Baugesellsch.
1928	151	18	47
1929	141	5	153
1930	48	2	146

Hieraus wird ersichtlich, daß die private Bautätigkeit, die in den Jahren 1928 und 1929 noch sehr hoch ist, im Jahre 1930 stark abnimmt. Dagegen sehen wir vom Jahre 1929 an ein starkes Hervortreten der gemeinnützigen Baugesellschaften. Von den 216 im Jahre 1928 erbauten Wohngebäuden wurden 173 mit Unterstützung aus öffentlichen Mitteln (Hauszinssteuer) gebaut, im Jahre 1929 wurden von 299 Wohngebäuden 258, und im Jahre 1930 von 196 Wohngebäuden 175 mit Unterstützung aus öffentlichen Mitteln erbaut.

In Münster herrscht das Kleinhaus vor. Es gibt kaum Gebäude mit mehr als acht Wohnungen. Das mag durch einige Zahlen erläutert werden. Im Jahre 1925 waren in Münster:

7913 Gebäude mit 1— 5 Haushalt. = 90 % d. Ges.-Haush.
838 Gebäude mit 6—10 Haushalt. = 9,5% d. Ges.-Haush.
41 Gebäude mit 11 u. mehr Haush. = 0,5% d. Ges.-Haush.

Von den in den letzten Jahren erbauten Wohngebäuden hatten:

178 eine Wohnung
141 zwei Wohnungen
145 drei Wohnungen
42 vier Wohnungen
198 fünf bis acht Wohnungen
4 zwölf Wohnungen

Somit haben die meisten Häuser nur eine, zwei oder drei Wohnungen.

Die meisten dieser Wohnungen haben drei bis sechs Wohnräume. Von den im Jahre 1930 durch Neubauten geschaffenen Wohnungen hatten 22 nur 2 Räume, 572 Wohnungen hatten drei, vier und fünf Räume, 72 Wohnungen 6 und 103 Wohnungen 7 und mehr Räume.

Auch unter den Altwohnungen überwiegen die Wohnungen mit drei bis sechs Räumen, wie folgende Tabelle zeigt:

Es waren vorhanden	Zahl der Wohnungen
am 1. 1. 1928	22 481
am 1. 1. 1929	22 447

davon Wohnungen mit Räumen einschließlich Küche:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
210	1145	2968	5263	5063	3263	1861	1202	579	928
203	1142	2961	5262	5061	3256	1859	1179	578	928

Ueber die Belegung der Wohnung mögen folgende Zahlen informieren. In Münster waren

mit Personen belegt:	1914	1925	
1—10	70,1 Proz.	58,2 Proz.	der Gebäude

11—20	22,2 Proz.	29,8 Proz. der Gebäude
21—30	5,8 Proz.	7,8 Proz. der Gebäude
31—40	1,5 Proz.	3,0 Proz. der Gebäude
41—50	0,3 Proz.	0,7 Proz. der Gebäude
51 und mehr	0,1 Proz.	0,5 Proz. der Gebäude

Die größte Zahl der Gebäude ist also nur mit 1—10 Personen belegt.

Wie groß ist nun in Münster der Bedarf an Wohnungen? In den Vorkriegsjahren kannte man in Münster keine Wohnungsnot. Erst vom Jahre 1920 an machte sich ein starker Wohnungsmangel bemerkbar. Der Prozentsatz der Wohnungssuchenden, die eine Wohnung erhalten haben, betrug:

1920	49,8 Prozent
1921	35,0 Prozent
1922	21,0 Prozent
1923	10,4 Prozent
1924	10,6 Prozent
1925	14,9 Prozent
1928	22,2 Prozent
1929	24,0 Prozent
1930	27,1 Prozent

Der hohe Prozentsatz der in den Jahren 1920 und 1921 vermittelten Wohnungen ist auf die Wohnungsrationierung zurückzuführen Im Jahre 1922 ist diese Möglichkeit erschöpft, so daß sich in den folgenden Jahren der Wohnungsmangel besonders stark geltend machte. Seit dem Jahre 1926 aber, wo die Bautätigkeit stark einsetzte, kann man in Münster von eigentlicher Wohnungsnot nicht mehr sprechen.

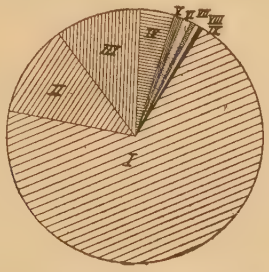
Im Jahre 1930 sind allerdings noch 183 Familien in Baracken untergebracht, 47 Familien in städtischen Häusern in ein bis zwei Zimmern und 8 Familien im Obdachlosenasyl.

Jetzt sei noch kurz darauf eingegangen, wie die Grundflächennutzung in der Stadt Münster ist. Das Stadtgebiet umfaßt 6712 ha, von denen 192 ha auf die Altstadt mit Promenade, Neuplatz und Schloßgarten entfallen.

Das Stadtgebiet verteilt sich auf:

I	Landwirtschaftlich genutzte Flächen	4629 ha
II	bebaut mit Häusern	806,4 ha
III	Wege, Straßen, Truppenübungsplätze	760,8 ha
IV	Wälder und Forsten	289,4 ha
V	Wasserflächen	69,0 ha
VI	Oeffentl. Park- und Gartenanlagen	58,0 ha
VII	Oedland, Unland	48,0 ha
VIII	Spiel- und Sportplätze	31,0 ha
IX	Begräbnisplätze	17,2 ha

Folgende Darstellung gibt einen klaren Ueberblick über die Grundflächennutzung in der Stadt Münster.



Münster ist, was die Wohndichte anlangt, gegenüber anderen Städten sehr günstig gestellt. Das mag durch einige Ziffern erläutert werden.

Im Jahre 1910 kamen auf ein qkm Bewohner:

in Münster	in Dortmund
1345,87	6959,91

Auf einen Menschen kamen qm in:

Münster	Dortmund
734,01	143,68

Es kamen Wohnhäuser auf ein qkm in:

Münster	Dortmund
98,99	328,62

Auf ein bewohntes Haus kommen Haushaltungen in:

Münster	Dortmund
2,63	4,43

Auf einen Haushalt kommen Bewohner:

Münster	Dortmund
5,11	4,77

Auf ein bewohntes Haus kommen Bewohner:

Münster	Dortmund
13,44	21,00

Im Jahre 1930 kommen auf einen qkm 1792,95 Bewohner. Auf einen Menschen kommen 640,80 qm. Es kommen 146,27 Wohnhäuser auf einen qkm. Auf ein bewohntes Haus fallen 2,74 Haushaltungen, auf einen Haushalt 4,74 Bewohner, auf ein bewohntes Haus 12,26 Bewohner. Auf eine Anstalt kommen im Jahre 1930 108,0 Insassen.

In der Altstadt, deren Einwohnerzahl im Jahre 1930 20 391 beträgt, kommen auf einen Menschen 64,16 qm. Auf ein qkm kommen 10 583,85 Bewohner. Der Grund dafür, daß in Münster auf einen Haushalt durchschnittlich mehr Bewohner kommen als in anderen Städten, dürften die zahlreichen Anstalten sein, von denen jede als ein einziger Haushalt gilt, die aber mit ihrer hohen Kopfzahl bei der Berechnung der Gesamteinwohnerzahl auf die Zahl aller Haushaltungen ihren Einfluß stark geltend machen. 1910 entfallen auf jede Anstalt 7mal. 1930 sogar 9mal soviel Insassen als auf das gewöhnliche Wohnhaus.

Scharlach und Diphtherie

Nach der allgemeinen Besprechung der wirtschaftlichen und sozialen Verhältnisse der Stadt Münster sei nun im folgenden der Verlauf der Erkrankungs- und Sterbefälle an Scharlach und Diphtherie einer näheren Betrachtung unterzogen.

Von jeher haben die übertragbaren Krankheiten die allgemeine Morbidität und Mortalität stark beeinflußt. Doch zeigt sich seit einigen Jahrzehnten ein bedeutender Rückgang, und zwar besonders der Infektionskrankheiten, die hauptsächlich im Kindesalter auftreten. So starben in Preußen von 100 Gestorbenen an Kinderinfektionskrankheiten

(Masern, Keuchhusten, Diphtherie und Scharlach):

1876	1886	1906	1926
11,83	13,70	5,79	1,94

Eine besonders erhebliche Abnahme weisen der Scharlach und die Diphtherie auf. Im Deutschen Reiche starben:

	1892—1900	1900—1910	1911—1920
an Scharlach	10 296	11 410	5 720
an Diphtherie	40 098	16 865	15 494

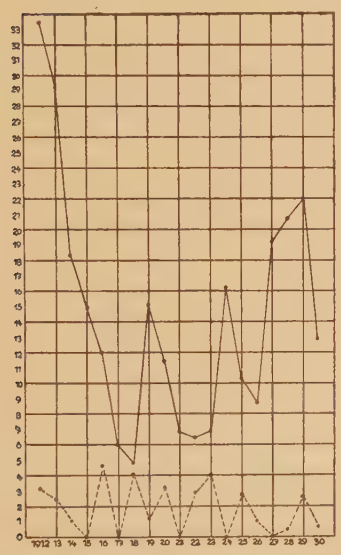
	1921—1925	1926—1927	1928
an Scharlach	1 012	1 150	1 605
an Diphtherie	4 265	2 401	3 423

Der Rückgang an Scharlach und Diphtherie findet sich in allen Altersklassen und ist wohl als besonderer Erfolg der allgemeinen hygienischen Maßnahmen der Gesundheitspflege, der Isolierung der Kranken und der Einführung der Diphtherie-Heilserum-Behandlung zu buchen. Weiter ist aber auch zu beachten, daß die Aenderung in der Zusammensetzung der Bevölkerung diesen Abstieg der Krankheiten mitbewirkt hat. Es fragt sich deshalb, ob alle Mittel zur Verhütung und Bekämpfung der Seuchen ausreichen werden, das Volk vor einem Wiederanstieg des Scharlach und der Diphtherie zu bewahren. Sieht man doch seit einigen Jahren wieder eine fortschreitende Steigerung der Erkrankungs- und Sterbefälle im ganzen Reiche, und es wäre immerhin bei den sich über Jahrzehnte erstreckenden epidemiologischen Schwankungen mit einem Wiederanstieg der Seuchen zu rechnen.

Will man sich Rechenschaft über die Verbreitung einer Seuche geben, so geben die Morbiditätsziffern Anhaltspunkte,

während der mehr oder minder bösartige Charakter der Krankheit durch die Letalität bestimmt wird:

Kurve IV



Scharlach in Münster
1912—1930

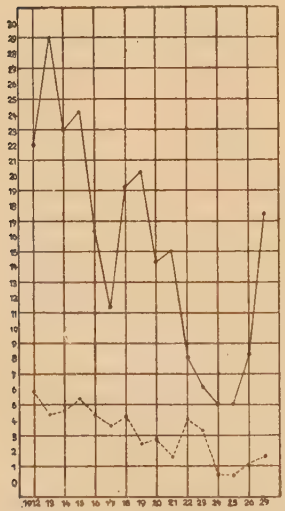
Morbidität: —— 1 : 10 000
Letalität: ····· 1 : 100

Aus Kurve IV, die sich durch Berechnung der Erkrankungsziffern an Scharlach auf 10 000 Lebende und der Sterbefälle auf hundert Erkrankungen ergibt, wird ersichtlich, daß der Scharlach noch in den Vorkriegsjahren 1912 und 1913 sehr hohe Morbiditätsziffern aufweist. Im Jahre 1912 kommen auf 10 000 Lebende 33,41 Erkrankungsfälle. Die Kurve fällt dann steil ab, bis im Jahre 1918 mit 4,74 Erkrankungen auf 10 000 Lebende der Tiefpunkt erreicht ist. Wir sehen dann einen steilen Anstieg im Jahre 1919, dann wieder im Jahre 1924 und in den Jahren 1927/28 und 29. Das Jahr 1929 weist mit 21,29 Erkrankungsfällen auf 10 000 Lebende die höchste Ziffer seit 1914 auf, erreicht aber bei weitem nicht die Höhe der Vorkriegsjahre.

Die Sterblichkeit des Scharlach ist in den Jahren 1912 und 1913 recht hoch; im Jahre 1912 kommen auf 100 Erkrankungen 3,15 Todesfälle. Die Letalitätskurve zeigt dann, ebenso wie die Morbiditätskurve, regelmäßigen An- und Abstieg. Auffallend ist aber, daß gerade in den Jahren mit niedriger Erkrankungsziffer die Sterblichkeit sehr groß ist, eine Erscheinung, die in der Literatur häufig beschrieben ist. So weist das Jahr 1916, trotz relativ niedriger Erkrankungsziffer, die höchste Letalität mit 4,76 Todesfällen auf 100 Erkrankungen in den Jahren von 1912 bis 1930 auf. Diese Erscheinung wurde auch in anderen Städten des Reiches beobachtet, so in Essen, wo auf 100 Erkrankungen 11,9 Todesfälle kamen. In diesem Jahre ist vor allem das Alter von 1 bis 6 Jahren besonders stark an der Sterblichkeit be-

teiligt. Die Ursache für die hohe Sterblichkeit des Jahres 1916 mögen auf die strenge Kälte des Winters 1916/17, den Kohlen- und Kleidermangel und die schlechten Ernährungsverhältnisse zurückzuführen sein. Das Jahr 1918 zeigt die niedrigste Erkrankungsziffer an Scharlach in dem Zeitraum von 15 Jahren, doch ist auch in diesem Jahre die Sterblichkeit wieder sehr hoch. Im Jahre 1927, wo die Morbiditätskurve plötzlich steil ansteigt, findet sich in Münster kein einziger Todesfall, so daß man in diesem Jahre von einem ausnehmend gutartigen Charakter der Krankheit sprechen kann.

Vergleicht man nun die Morbiditäts- und Letalitätskurven der Stadt Hamburg mit denen von Münster, so sieht man im wesentlichen denselben Verlauf.

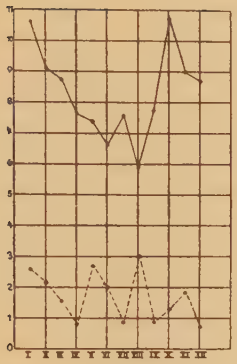


Scharlach in Hamburg
1912—1927

Morbidität: —— 1 : 10 000
Letalität: ····· 1 : 100

Es müssen also wohl dieselben Ursachen die Art des Kurvenablaufs bestimmt haben. Eine bestimmte Periodizität läßt sich für Scharlach nicht nachweisen. Es ist nur festzustellen, daß er in den Epidimiejahren plötzlich steil ansteigt, um dann langsam wieder abzufallen. Nun ist aber bekannt, daß der Scharlach oft lange Jahre hindurch nur sporadisch, ab und zu in mäßiger Häufung auftritt, ohne aber je ganz zu verschwinden, daß er dann in unregelmäßigen Intervallen zu größeren Epidemien führt. Dann kann er lange Jahre von außerordentlicher Gutartigkeit sein, um plötzlich in erschreckende Heftigkeit umzuschlagen. So ereignete sich in Hamburg in den Jahren 1902 und 1903 eine schwere Scharlachepidemie mit 12,5 Prozent Letalität. Als Ursachen des plötzlichen Steigens der Seuche und ihrer größeren Gefährlichkeit muß man wohl eine Steigerung der Virulenz der Krankheitserreger annehmen.

Kurve V

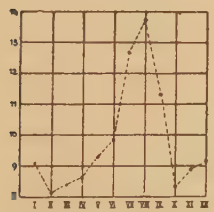


Scharlach in Münster
1912—1913
im Durchschnitt der Monate

Kurve V veranschaulicht, wie sich die Erkrankungs- und Sterbefälle an Scharlach in Münster auf die einzelnen Monate verteilen.

Die größten Erkrankungsziffern haben die kälteren Monate, Oktober, November, Dezember, Januar und Februar, mit Gipfelpunkten im Oktober und Januar. Die Reihe der Monate mit niederigeren Werten zeigen im Juli einen kleinen Anstieg; der Tiefpunkt der Erkrankungen fällt in den August. Dieses Verhalten des Scharlachs im Jahresverlaufe stimmt mit den Resultaten von Almquist, Kißkalt und Bendar überein. Somit neigen die Scharlachepidemien zu einem charakteristischen zeitlichen Verlauf, indem sie im Spätsommer oder Herbst beginnen und im Oktober und Januar ihren Höhepunkt erreichen.

Ganz anders aber als die Morbiditätskurve verhält sich die Letalitätskurve in den einzelnen Monaten. Die höchste Letalität fällt in die Sommermonate Mai und August. Nach einer Statistik von Rosenfeld für die Stadt Wien in den Jahren 1891 bis 1900 sind vor allem die Monate Juli, August und September an der Sterblichkeit beteiligt, wie Kurve IV zeigt.



Scharlach-Letalität in Wien
im Durchschnitt der Monate
1891—1900

Auch hier fällt die höchste Sterblichkeit in den Monat August, ist also am höchsten zur Zeit des Morbiditätsminimums. Dieselbe Beobachtung machte Geißler, er nahm als Erklärung an, daß fieberhafte Krankheiten an heißen

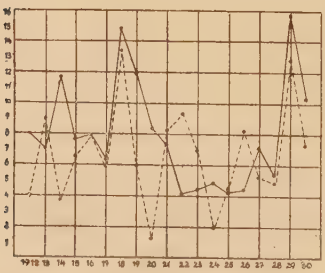
Tagen gefährlicher seien, oder, daß in der Zeit, wo die Krankheit im allgemeinen selten sei, entweder die Disposition oder die einwirkende Schädlichkeit besonders hoch sein müßte. Auch andere Forscher, wie Rosenfeld, Kaiser und Bendar, gelangten zu dem gleichen Resultat. Somit scheint die Gefährlichkeit des Scharlach nicht von seiner mehr oder weniger starken Verbreitung abhängig zu sein, sondern die Letalität nimmt einen eigenen Verlauf.

Hier sei nun auch gleich näher betrachtet, wie sich die Letalität des Scharlach in den Jahren 1912 bis 1930 auf die einzelnen Altersklassen verteilt, während die Altersbeteiligung an den Erkrankungsziffern später noch Beachtung finden wird. Auf 100 Erkrankungen kamen Todesfälle im Alter von Jahren:

	männl.	weibl.	zus.
bis 1 Jahr	—	—	—
1— 6 Jahre	3,75	3,24	3,5
6—14 Jahre	0,39	0,845	0,66
14—20 Jahre	0,69	0,865	0,78
20—25 Jahre	1,5	1,44	1,47
über 25 Jahre	2,5	3,42	2,96

Das Säuglingsalter ist an der Scharlachsterblichkeit überhaupt nicht beteiligt. In der Altersklasse von 1—6 Jahren überwiegt die Knabensterblichkeit, während in allen anderen Altersklassen das weibliche Geschlecht höhere Letalitätsziffern aufweist. Die höchste Scharlachsterblichkeit findet sich im Spielalter und in der Altersklasse von über 25 Jahren, in der vor allem das weibliche Geschlecht betroffen ist. Der Grund mag darin liegen, daß viele Pflegerinnen, die mit der Pflege scharlachkranker Kinder betreut sind, von der Krankheit ergriffen werden. Allein im Jahre 1929 erkrankten 7 Säuglingsschwestern und Pflegerinnen an Scharlach.

Kurve VII



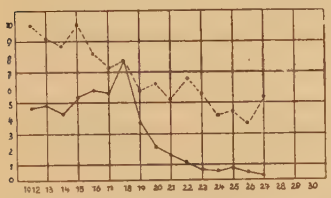
Diphtherie in Münster
1912—1930

Morbidität: —— 1 : 10000
Letalität: ····· 1 : 100

Kurve VII veranschaulicht die Morbidität und Letalität der Diphtherie in Münster in den Jahren 1912 bis 1930. Die Jahre 1914, 1918, 1919, 1929 und 1930 weisen eine hohe Morbidität auf, das Jahr 1929 steht mit 15,68 Erkrankungsfällen auf 10 000 Lebende an der Spitze, nicht weit zurück das Jahr 1918 mit 14,81 Erkrankungen auf 10 000 Lebende. Die

niedrigste Erkrankungsziffer hat das Jahr 1912, in dem sie nur 4,07 auf 10 000 Lebende beträgt.

Die Letalitätskurve zeigt einen sehr unregelmäßigen Verlauf. Auch hier zeigt sich in Jahren mit niedriger Erkrankungsziffer eine hohe Sterblichkeit und umgekehrt, so besonders in den Jahren 1914 und 1922. Doch kann man diese Erscheinung nicht als feststehend betrachten, wie es beim Scharlach der Fall ist, da gerade in den Jahren 1918 und 1929, in denen die Morbidität am höchsten ist, auch die Letalität die höchsten Ziffern aufweist, und zwar kommen im Jahre 1918 13,8 Todesfälle auf 100 Erkrankungen, im Jahre 1929 beträgt die Letalität 12,9.

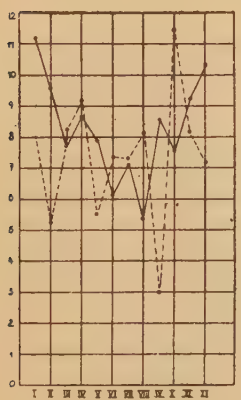


Diphtherie in Hamburg
1912—1927

Morbidität: —— 1 : 1000
Letalität: ····· 1 : 100

Die Vergleichskurven von Hamburg von 1912 bis 1927 zeigen, von einigen unerheblichen Abweichungen abgesehen, eine beträchtliche Uebereinstimmung mit denen von Münster. Auch hier das plötzliche Ansteigen der Morbidität im Jahre 1918 und darauf der steile Abfall bis zum Jahre 1927. Die Letalitätskurve zeigt den höchsten Punkt im Jahre 1912, dann einen allmählichen, aber fortlaufenden Abstieg. Sie zeigt nicht die großen Schwankungen wie die der Stadt Münster.

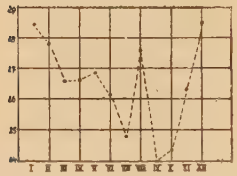
Den Ursachen, die das plötzliche Ansteigen der Morbiditäts- und Letalitätsziffern begünstigen, kommt man vielleicht näher, wenn man die Erkrankungs- und Sterbefälle im Jahresverlaufe betrachtet und dann später die Kurven mit denen des Scharlachs vergleicht, da ja doch sicher disponierende Faktoren für beide Erkrankungen vorhanden sind.



Kurve VIII

Diphtherie in Münster
im Durchschnitt der Monate

Wie Kurve VIII zeigt, beginnt die Diphtherie im allgemeinen im September und Oktober, hat ihren Gipfelpunkt im Januar und läßt zu Beginn des Frühjahrs nach. Einzelne Steigerungen der Erkrankungsziffern während der Frühlings- und Sommermonate kommen natürlich auch vor. Den Tiefpunkt der Morbiditätskurve sehen wir auch hier wieder im August. Die Sterblichkeit ist in den Winter- und Frühjahrsmonaten am höchsten, wie die Kurve von Münster, wie auch die Vergleichskurve der Stadt Wien in den Jahren 1891 bis 1900 zeigt.



Diphtherie in Wien
im Durchschnitt der Monate
1891—1900

Letalität: ····· 1 : 100

Ein ausgesprochener Sommergipfel wie beim Scharlach findet sich bei der Diphthericletalität nicht, doch zeigt der August auf beiden Kurven einen Anstieg, der September die niederigste Sterblichkeit. Die höchste Letalität zeigt für Münster der Monat Oktober, für Wien Dezember und Januar. Diese erhöhte Letalität in den Spätherbst- und Wintermonaten führt P r i n z i n g auf den Mangel an guter, staub- und rauchfreier Luft in den Wohnungen während der Wintermonate zurück.

Auf die verschiedenen Altersklassen berechnet, ergibt sich für die Letalität der Diphtherie folgendes Resultat.

Auf hundert Erkrankungen kamen Todesfälle:

	männl.	weibl.	zus.
bis 1 Jahr	10,0	18,7	14,3
1— 6 Jahre	13,4	10,3	12,5
6—14 Jahre	6,25	3,75	4,77
14—20 Jahre	6,1	1,2	3,6
20—25 Jahre	—	1,14	0,82
über 25 Jahre	3,75	0,97	2,16

Die höchste Letalität findet sich im Säuglings- und Spielalter, auch das Schulalter ist noch recht erheblich an der Diphtherie-Letalität beteiligt. Im Säuglingsalter zeigt das weibliche Geschlecht höhere Letalitätsziffern, während in allen anderen Altersklassen das männliche Geschlecht sehr viel stärker an der Sterblichkeit beteiligt ist. Insgesamt kommen beim männlichen Geschlecht 9,53 Todesfälle auf 100 Erkrankungen, beim weiblichen Geschlecht dagegen nur 5,55 Todesfälle auf 100 Erkrankungen.

Vergleicht man nun die Kurven des Scharlach und der Diphtherie im Jahresverlaufe, so zeigt sich bei beiden Erkrankungen eine Uebereinstimmung der Morbiditätskurven, und zwar so, daß beide Erkrankungen im Herbst beginnen,

während der Wintermonate ansteigen, im Frühjahr nachlassen und im August ihren Tiefpunkt erreichen. Es ist deshalb anzunehmen, daß es sich hier um Faktoren handelt, die die Verbreitung beider Krankheiten begünstigen. So darf man wohl das enge Zusammenleben in den Wohnungen im Winter, den Mangel an hinreichender Lüftung, die Erschwerung der Reinhaltung der Wohnungen, die die Entwicklung der Mikroorganismen befördern, für die größere Verbreitung der Seuchen zu dieser Zeit verantwortlich machen. Sicher ist auch, daß feuchte, naßkalte Witterung das Auftreten begünstigt. Es fragt sich nun, ob die Erkältungskrankheiten, Angina, Bronchitis, Pharyngitis u. a. eine Disposition für Scharlach und Diphtherie schaffen, da ja auch diese Krankheiten vor allem die kältere Jahreszeit befallen. In der Literatur wird öfter die Anschauung vertreten, daß die Affektionen der Schleimhäute eine Disposition für das leichtere Eindringen der Erreger böten, und es ist darum wohl anzunehmen, daß die Erkältungskrankheiten von mitbestimmendem Einfluß auf den zeitlichen Verlauf der Seuchen sind. Auffallend ist, daß sowohl beim Scharlach als auch bei der Diphtherie der Tiefpunkt der Morbidität in den August, also in die Zeit der Sommerferien fällt. Aus dieser Betrachtung läßt sich vielleicht folgern, daß auch den Schulen eine gewisse Bedeutung als Ansteckungsquelle zukommt, da durch das enge Beisammensein der Kinder in den Schulräumen die Ausbreitung der Seuchen gefördert wird. Auf diese Frage wird später noch näher eingegangen werden.

Eine gegenseitige Beeinflussung von Scharlach und Diphtherie, wie sie von anderen, so von Neukomm, Schick, Neißer, Björkstèn, festgestellt wurde in dem Sinne, daß in Scharlach-Epidemiejahren eine auffällige Steigerung der Diphtherie und umgekehrt vorhanden sei, daß also die eine Erkrankung einen fördernden Einfluß auf die andere ausübe, konnte für Münster nicht festgestellt werden. Die Morbiditätskurven zeigen, außer in den Jahren 1927, 1928 und 1929 ein abweichendes Verhalten.

Betrachten wir nun den Anteil, den die Sterblichkeit an Scharlach und Diphtherie in Münster an der Gesamtsterblichkeit hat. Von den in den Jahren 1912 bis 1930 Gestorbenen starben, auf 1000 Sterbefälle bezogen, an:

	Scharlach	Diphtherie
1912	8,0	2,4
1913	5,18	4,44
1914	1,29	2,56
1915	—	2,37
1916	3,9	3,5
1917	—	1,9
1918	0,8	8,24
1919	1,06	3,73
1920	2,31	0,55
1921	—	4,51
1922	1,35	2,7

	Scharlach	Diphtherie
1923	2,04	2,03
1924	—	0,72
1925	1,79	1,26
1926	0,76	3,04
1927	—	2,78
1928	0,7	2,06
1929	4,4	14,5
1930	0,76	6,6

Der Anteil des Scharlach an der Gesamtsterblichkeit weist in den Jahren 1912 und 1913 noch recht hohe Ziffern auf, nimmt aber dann stetig ab, so daß er in den letzten Jahren, abgesehen vom Jahre 1929, nur noch ganz gering ist. Anders verhält es sich mit der Diphtherie. Hier sehen wir im Jahre 1918 und dann vor allem in den beiden letzten Jahren eine viel stärkere Beteiligung an der Gesamtmortalität als in den Vorkriegsjahren. Das Jahr 1929 weist mit 14,5 auf 1000 Gestorbene den höchsten Anteil an der Allgemeinsterblichkeit in den Jahren von 1912 bis 1930 auf. Es ist wohl daran zu denken, daß für dieses Jahr eine Steigerung der Virulenz der Krankheitserreger in Frage kommt.

Zur Beurteilung der verschiedenen Häufigkeiten an Scharlach und Diphtherie ist besonders wichtig, wie schon oben angedeutet, die Berücksichtigung des Altersaufbaues der Bevölkerung in den einzelnen Jahresabschnitten.

Wie aus folgender Tabelle hervorgeht, erkrankten an Scharlach und Diphtherie während der Berichtszeit zum allergrößten Teil Kinder im Alter von 1 bis 14 Jahren.

Auf die verschiedenen Altersklassen kamen an Erkrankungen:

	an Scharlach			an Diphtherie		
Jahr	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.
bis 1 J.	0,6	0,3	0,45	2,81	1,8	2,35
1— 6 J.	33,8	26,0	29,9	45,72	36,0	40,86
6—14 J.	41,0	42,7	41,7	30,2	30,2	30,2
14—20 J.	11,5	14,0	12,5	4,64	9,3	6,97
20—25 J.	5,3	8,4	7,05	4,64	9,9	7,17
über 25 J.	6,2	7,0	6,7	11,13	11,9	11,57
ohne Alter sang.	1,8	1,6	1,7	0,86	0,9	0,88

Beim Scharlach ist das Säuglingsalter nur sehr gering an den Erkrankungsziffern beteiligt. Man darf daher für dieses Alter noch eine gewisse, von der Mutter erworbene Immunität annehmen. Die meisten Erkrankungen zeigen das Spiel- und Schulalter, am häufigsten ist das Schulalter betroffen. Im Spielalter sehen wir die größere Zahl der Erkrankungen beim männlichen Geschlecht, während in allen anderen Altersklassen die höhere Ziffer beim weiblichen Geschlecht liegt. Dieses Bild entspricht auch der Altersbeteiligung in den einzelnen Jahren. Nur das Jahr 1914 macht aus unbekannten Gründen eine Ausnahme. In diesem Jahre sind die Beteiligungswerte mit einem Ueberwiegen des

männlichen Geschlechtes in allen Altersklassen genau umgekehrt.

Das Säuglingsalter scheint zur Diphtherie stärker disponiert zu sein als zum Scharlach, da hier die Erkrankungsziffern bedeutend höher sind. Das Alter von 1—6 und 6—14 Jahren ist auch bei der Diphtherie am stärksten an den Erkrankungsziffern beteiligt, mit einem Ueberwiegen im Spielalter. In den beiden jüngsten Altersklassen ist das männliche Geschlecht stärker betroffen, im Schulalter sehen wir bei beiden Geschlechtern gleich hohe Erkrankungsziffern. Vom 14. Jahre an sind dann die höheren Ziffern stets beim weiblichen Geschlecht.

Nun hat sich gerade die Besetzung dieser, von den Erkrankungen zumeist betroffenen Altersgruppen, heute gegegen früher grundlegend geändert. In Tabelle I zeigten wir, daß im Jahre 1910 auf 1000 Einwohner 271,42 Kinder im Alter bis zu 14 Jahren kamen, eine Zahl, die heute gegen früher auf 196,2, also um mehr als ein Drittel zurückgegangen ist. Da nun aber gerade in den letzten Jahren bei beiden Erkrankungen die Zahl der Morbiditätsziffern einen Zuwachs aufweisen, ist es nicht möglich, die Schwankungen im Verlauf von Scharlach und Diphtherie auf ein ähnliches Schwanken des Anteils, den die erkrankungsfähigen Altersklassen an der Geamtbevölkerung bilden, zurückzuführen.

Setzt man die Zahl der Erkrankungen zu den Geburtenzahlen in Beziehung, so läßt sich auch da ein Zusammenhang nicht sicher nachweisen. Nach den hohen Geburtenzahlen der Vorkriegsjahre und der Jahre 1919. 20 und 21 wäre, falls eine Abhängigkeit bestünde, in den Kriegsjahren und in den Jahren von 1922 bis 1926 ein Ansteigen der Diphtherie zu erwarten gewesen, da diese vor allem das Alter von ein bis sechs Jahren befällt. Tatsächlich zeigen aber gerade diese Jahre ein Sinken der Erkrankungsziffern. Für den Scharlach, der ja zumeist das schulpflichtige Alter befällt, läßt sich vielleicht eine gewisse Beziehung feststellen, da die Jahre 1919 und 1920 und die Jahre von 1927 bis 1930 Häufungen der Erkrankungsziffern aufweisen, also gerade die Jahre, in denen die geburtenreichen Jahrgänge die Schulklassen stärker füllen.

Um nun Aufschluß über die Verbreitung des Scharlachs und der Diphtherie in der Stadt Münster in den einzelnen Straßen zu bekommen, wurden alle gemeldeten Erkrankungsfälle in Stadtpläne für jedes Jahr getrennt eingetragen. Hierbei ergab sich, daß als Seuchenherde immer wieder dieselben Bezirke auffallen, und zwar die Gegenden zwischen:

I. Münzstraße, Neuplatz, Wilmergasse, Krummer Timpen, Ueber Wasser, Schlaunstraße.
II. Schillerstr., Ring, Wollbeckerstr., Kanal.
III. Bismarckallee und Weselerstr. (an den Bleichen).
IV. Industrie-, Süd- und Hafenstr.
V. Hansa- und Hohenzollernring, Bahngleise.

VI. Oberes Kreuzviertel, vor allem Ketteler- und Sieverdestr.

VII. Sonnenstr., Bült, Mauritzstr., Hörsterstr.

Im Laufe der Jahre 1912 bis 1930 findet sich nun beim Scharlach viermal eine Häufung der Erkrankungsziffern in Bezirk I, während Bezirk VII, also die Gegend am Bült, 5mal einen Seuchenherd zeigt. In drei Jahren weist Bezirk II, viermal Bezirk III, zweimal Bezirk IV sehr hohe Erkrankungsziffern auf. Bezirk V zeigt am häufigsten, und zwar in 12 Jahren Seuchenherde, Bezirk VI weist 6mal eine Häufung auf.

Bei der Diphtherie liegen die Verhältnisse ähnlich. Hier ist Bezirk I in fünf Jahren, Bezirk VII dagegen nur in einem Jahre besonders stark betroffen. Bezirk II weist 3mal, Bezirk III 8mal, Bezirk IV 3mal hohe Erkrankungsziffern auf, während Bezirk V in neun Jahren und Bezirk VI in zwei Jahren Seuchenherde zeigen.

Fragen wir nun, worin die Gründe für die Häufigkeit der Erkrankungen in diesen Gebieten liegen, so mögen für die Altstadt, in der Bezirk I und VII liegen, sowohl die Wohndichte als auch die schlechten Wohnverhältnisse, die wohl die schlechtesten in Münster sind, eine Erklärung geben. Innerhalb der Altstadt kommen auf einen qkm 10 538,85 Bewohner. In diesen Gebieten bleibt zwar die Bewohnerzahl mit durchschnittlich 10,9 Bewohner auf ein Haus unter dem Durchschnitt der Bewohner, die auf ein Wohnhaus in Münster fallen. Dafür aber sind die Häuser sehr klein und dicht aneinander gebaut, die Straßen sind eng, so daß die Häuser wenig frische Luft und wenig Licht bekommen. Dazu kommt, daß gerade hier die Kinderzahl sehr groß ist. Es ist wohl erklärlich, daß aus diesen Gründen die Seuchen hier einen günstigen Boden für ihre Entwicklung und Verbreitung finden.

In dem Stadtteil außerhalb der Promenaden, der erst nach 1870 gebaut worden ist, entsprechen die Häuser wohl in ihrer Bauart den hygienischen Anforderungen. Doch wohnen gerade in den von den Seuchen zumeist befallenen Gebieten viele Arbeiter, die zu niedrigen Preisen billige Mietswohnungen beziehen und in großer Anzahl in wenigen Häusern zusammenwohnen. Diese Mietwohnungen findet man in dem Viertel am Hafen, an der Herz-Jesu-Kirche, an den Bleichen und zwischen Südhafen und Industriestraße. Ebenso weisen die Straßenzüge im Nordviertel, Ketteler- und Siverdestraße, einen großen Prozentsatz an minderbemittelter Bevölkerung auf. In all diesen Seuchenbezirken, in dem Gebiet außerhalb der Promenade, ist die Wohndichte um sehr vieles höher als in anderen Gebieten. Hier kommen durchschnittlich 15, 16 und 18 Bewohner auf ein Haus, während in Münster durchschnittlich 12,26 Bewohner auf ein Haus kommen. So mögen für die Verbreitung der Seuchen in diesen Bezirken soziale Momente eine Rolle spielen, da in den Vierteln, in denen wohlhabende Kreise wohnen, die

Seuchen viel weniger verbreitet sind. Diese Tatsache kommt in der folgenden Tabelle, die Rosenfeld für die alten Bezirke in Wien für die Jahre 1891 bis 1900 aufstellte, sehr deutlich zum Ausdruck.

Auf 10 000 Lebende starben:

	Reichste Bezirke		Aermste Bezirke	
	I	IV	V	X
an Scharlach	9,62	9,24	16,18	13,47
an Diphtherie	21,35	30,64	41,77	42,95
Die Letalität betrug:				
an Scharlach	4,23	5,27	11,82	16,57
an Diphtherie	15,68	23,67	29,65	35,96

Schon oben erwähnten wir, daß auch den Schulen eine gewisse Bedeutung als Ansteckungsquelle zukommt, da sich dort viele Kinder im erkrankungsfähigen Alter zusammenfinden. Es zeigt sich nun, daß in den fünf der von den Seuchen zumeist befallenen Gebiete die Schulen direkt in diesen Bezirken liegen und diese Schulen eine sehr viel höhere Schülerzahl aufweisen als die übrigen Schulen.

Also scheinen die Schulen wirklich ein wesentlicher Faktor für die Uebertragung der Krankheiten zu sein.

Zusammenfassung.

Die Stadt Münster hat sich im Laufe eines Jahrhunderts von einer kleinen Beamten- und Garnisonstadt, deren Einwohnerzahl im Jahre 1803 12 000 betrug, durch die Entwicklung des Handels und Verkehrs zu einer modernen Großstadt entwickelt, deren Einwohnerzahl zu Ende des Jahres 1930 120 343 beträgt.

Das Stadtgebiet ist von 192 ha im Jahre 1803 auf 6712 ha angewachsen.

Das Wachstum der Bevölkerung, das in der Vorkriegszeit jährlich rund 2000 Einwohner betrug, wurde durch den Krieg stark gehemmt. In den Jahren von 1914 bis 1920 hätte Münster bei einem normalen Zeitverlauf der Jahre mit etwa 11 000 Einwohnern mehr zu rechnen gehabt. Seit dem Jahre 1925 ist aber wieder ein Durchschnittswachstum von jährlich rund 2500 Personen zu verzeichnen.

Der Altersaufbau hat sich gegenüber der Vorkriegszeit stark verändert, indem die jugendlichen Altersklassen bis zu 14 Jahren stark vermindert sind, die älteren Jahrgänge von über 60 Jahren aber eine Zunahme erfahren haben.

Die Ziffern der Eheschließungen haben in den letzten Jahren gegenüber den Vorkriegsjahren zugenommen. In den Kriegsjahren zeigt sich eine starke Abnahme der Eheschließungsziffern, dagegen aber ein sehr hoher Anstieg in den Jahren 1919, 1920 und 1921.

Die Geburtenziffern weisen heute gegenüber den Vorkriegsjahren eine beträchtliche Abnahme auf. In den Kriegsjahren macht sich ein besonders starker Geburtenrückgang geltend; dieser Ausfall wird aber durch die geburtenreichen Jahre 1919, 1920 und 1921 in etwa kompensiert.

In der Vorkriegszeit kommen auf eine Eheschließung durchschnittlich 4,2 Kinder, während im letzten Jahrzehnt auf jede Eheschließung nur 2,72 Kinder entfallen.

Die Sterbeziffer zeigt während der Kriegsjahre einen sehr starken Anstieg. Die höchste Sterblichkeit zeigt das Jahr 1918. In den folgenden Jahren sinkt die Sterbeziffer sehr schnell ab und liegt im Jahre 1930 unter der der Vorkriegsjahre.

In den Vorkriegsjahren und vom Jahre 1920 an überwiegt die Geburtenhäufigkeit die Sterbehäufigkeit. In den Kriegsjahren von 1915 bis 1919 zeigt sich dagegen ein Ueberwiegen der Sterbefälle.

Die Sterblichkeit ist in den Altersklassen von 0—6 Jahren heute gegenüber dem Jahre 1913 auf die Hälfte gesunken. Das Alter von 15—30 Jahren ist sowohl heute als auch in

der Vorkriegszeit nur wenig an der Gesamtsterblichkeit beteiligt, während der Kriegsjahre dagegen ist diese Altersklasse am meisten betroffen, so daß sie im Jahre 1918 die dreifache Höhe des Jahres 1913 erreicht. Die Altersklasse von über 60 Jahren zeigt eine erhöhte Sterblichkeit gegenüber der Vorkriegszeit.

Die Aufteilung der Bevölkerung Münsters nach Berufen zeigt eine besonders starke Beteiligung des Handwerks, des Handels, der Verwaltung und freien Berufe.

In wirtschaftlicher Beziehung ist Münster, nach den Steuererträgen berechnet, sehr gut gestellt. Auf den Kopf der Bevölkerung kommt in Münster durchschnittlich ein höheres Einkommen als im Deutschen Reich.

In Münster herrscht das Kleinhaus vor. Die meisten Häuser haben nur eine, zwei oder drei Wohnungen; auf eine Wohnung kommen im allgemeinen 3—6 Wohnräume.

Der größte Prozentsatz der Gebäude ist mit 1—10 Personen belegt. Eigentlicher Wohnungsmangel herrscht in Münster nicht.

Münster ist, was die Wohnungsdichte anlangt, gegenüber anderen Städten sehr günstig gestellt. Es kommen auf einen Menschen durchschnittlich 640,80 qm. In der Altstadt, die viel dichter besiedelt ist, kommen nur 94,16 qm auf einen Bewohner.

Betrachtet man den Verlauf des Scharlach in den Jahren 1912—1930, so läßt sich eine bestimmte Periodizität nicht nachweisen. Die meisten Erkrankungsziffern zeigen die Jahre 1912 und 1913 und die Jahre 1927, 1928 und 1929, die niedrigsten die Jahre 1918 und die Jahre von 1921—1923.

Die Letalität ist gerade in den Jahren mit niedriger Erkrankungsziffer recht hoch, in den Jahren mit hoher Erkrankungsziffer niedrig. Die höchste Letalität zeigt das Jahr 1916.

Der Scharlach bevorzugt für sein Auftreten die kälteren Monate Oktober, November, Dezember, Januar und Februar, der Tiefpunkt liegt im August. Die Letalität dagegen ist am höchsten im Mai und August, während die Wintermonate niederigere Ziffern zeigen. Das Säuglingsalter bleibt von der Sterblichkeit ganz verschont. Die höchste Letalität zeigt das Spielalter, in dem vor allem das männliche Geschlecht betroffen ist. In allen übrigen Altersklassen überwiegt die Sterblichkeit beim weiblichen Geschlecht.

Die Morbidität der Diphtherie ist am geringsten im Jahre 1912. Hohe Erkrankungsziffern zeigen die Jahre 1914, 1918, 1919, 1929 und 1930. Die Letalität zeigt einen sehr unregelmäßigen Verlauf, indem sie zumeist der Morbidität entgegengesetzt verläuft, in einigen Jahren aber auch der Morbidität parallel geht.

Die Morbiditätskurve im Jahresverlauf stimmt mit der des Scharlach überein, da auch die Diphtherie mit Vorliebe in den Spätherbst- und Wintermonaten auftritt und die niedrigsten Erkrankungsziffern in den Monat August fallen.

Auch die Letalität ist in diesen Monaten am größten.

Ein ausgesprochener Sommergipfel, wie beim Scharlach, findet sich bei der Diphtherieletalität nicht.

Betrachtet man die Sterblichkeit in den einzelnen Altersklassen, so zeigt das Säuglingsalter die höchste Letalität, und zwar ist hier gerade das weibliche Geschlecht besonders betroffen. Auch das Spiel- und Schulalter weisen noch hohe Letalitätsziffern auf, während die übrigen Altersklassen nur eine geringe Diphtheriesterblichkeit zeigen. Außer im Säuglingsalter ist aber in allen Altersklassen das männliche Geschlecht stärker betroffen.

Die Beteiligung der Altersklassen an den Erkrankungen an Scharlach und Diphtherie weist insofern Unterschiede auf, als der Scharlach häufiger das Schulalter, die Diphtherie dagegen das Säuglings- und Spielalter stärker befällt.

Ein Zusammenhang zwischen der Erkrankungshäufigkeit und dem Anteil der Kinder im erkrankungsfähigen Alter und der Geburtenhäufigkeit läßt sich nicht nachweisen.

In Stadtvierteln mit schlechten Wohnungsverhältnissen und schlechter wirtschaftlicher Lage der Bevölkerung findet sich eine Häufung der Erkrankungsfälle an Scharlach und Diphtherie.

Auch den Schulen kommt eine gewisse Bedeutung für die Verbreitung der Infektionskrankheiten zu.

Literaturverzeichnis.

1. Almquist, Ueber Einfluß von Jahreszeit und Witterung auf das Auftreten von Infektionskrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der lokalen Epidemien.
Zeitschrift für Hygiene 1889 S. 1.

2. D. Bürgers, Das Scharlachproblem.
Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten. 1923. Bd. 99. S. 323.

3. Benda, Die Witterung in ihren Beziehungen zu Scharlach und Diphtherie.
Archiv für Kinderheilkunde. 1916. 65. S. 161.

4. Björkstén, Ueber Morbidität und Mortalität bei Scharlach in Helsingfors.
Zitiert bei Löwenstädt. s. d.

5. Dornedden, Der Einfluß der Seuchen auf die deutsche Bevölkerungsentwicklung.
Archiv für soziale Hygiene und Demographie. 1930. Bd. V. S. 217.

6. Geißler, Einige Bemerkungen über die Periodizität der wichtigsten Krankheiten.
Zitiert bei Löwenstädt. s. d.

7. Hansen, Neue Beiträge zur Epidemiologie der Diphtherie.
Jahrbuch für Kinderheilkunde. 1924. Bd 104. S. 201—224.

8. Kisskalt, Scharlachprobleme.
Klin. Wochenschrift. 1922. Bd. 1. S. 181.

9. Kaiser, Die Verbreitung des Scharlach und der Diphtherie in Berlin von 1874—1883.
Zitiert bei Löwenstädt. s. d.

10. Löwenstädt, Veröffentlichungen aus dem Gebiete d. Medizinalverwaltung. XXXII Bd. 4. Heft 1930.

11. Lechtape, Die Bevölkerung der Stadt Münster in den hundert Jahren vor dem Weltkriege.
Inauguraldissert. 1910. Unveröffentlicht.

12. Neißer, Enquête d. ärztlichen Vereins zu Frankfurt a. M. über eine Diphtherie-Epidemie April bis Mai 1903.
Berl. Klin. Wochenschrift 41. 1904. S. 283.

13. Neukomm, Die ep. Diphtherie im Kanton Zürich.
Zit. b. Löwenstädt. s. d.

14. Prinzing, Handbuch der med. Statistik. 1906. S. 418. Handbuch der med. Statistik 1930.
15. Rosenfeld, Der zeitl. Verlauf d. Infektionskrankheiten in Wien während d. Jahre 1891—1900. Zentralblatt f. allg. Gesundheitspflege. 22. 1903. S. 220.
16. de Rudder, Epidemiol. Probleme bei Scharlach. Münch. med. Wochenschr. 74. 1927. S. 223.
17. Schick, Diphtherie. In Pfaundler-Schlossmann. Handb. d. Kinderheilk. 2. 1923. S. 1.
18. Wolff, Zur Epidemiol. d. jüngsten Scharlach- und Diphtherie-Erkrankungen. Klin. Wochenschr. Jg. 7. Nr. 31. S. 1477. 1928.
19. Festschrift zur 84. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte. Münster 1912.
20. Reichsgesundheitsblatt 1912—1930.
21. Statistisch. Jahrbuch der Stadt Münster. 1928, 1929, 1930.
22. Statistik des Deutschen Reiches: Die deutsche Vermögensbesteuerung vor und nach dem Kriege. Bd. 337. Berlin 1927.
23. Statistik des Deutschen Reiches: Die Einkommens- und Körperschaftssteuerveranlagungen für 1926 und 1927. Bd. 375. Berlin 1931.

Nach Fertigstellung dieser Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, an dieser Stelle Herrn Prof. Dr. K. W. Jötten, Direktor des Hygienischen Instituts der Universität Münster, für die Ueberlassung dieses Themas vielmals zu danken. Zugleich spreche ich ihm, sowie Herrn Dr. Reploh, Assistent am Hygienischen Institut, für die wertvollen und von mir gern befolgten Winke und Ratschläge, die sie mir bei der Anfertigung der Arbeit zuteil werden ließen, meinen herzlichen Dank aus.

Karin Allhoff.

Lebenslauf.

Am 6. März 1906 wurde ich, Karin Allhoff, als Tochter des Gutsbesitzers J. Allhoff zu Balve i. Westf. geboren. Von 1912 bis 1920 besuchte ich die Volksschule zu Balve, darauf das Lyzeum zu Arnsberg und war dann, nach 2jähriger Unterbrechung, noch 2 Jahre auf der Städt. Studienanstalt zu Bonn, wo ich am 3. März 1926 das Zeugnis der Reife erhielt. Ich studierte an den Universitäten Freiburg, Wien, Kiel, München und Münster, bestand im Oktober 1928 die ärztliche Vorprüfung an der Universität Kiel und beendete das med. Staatsexamen am 16. Februar 1932 an der Universität Münster i. Westfalen.

Druck: Hönne-Zeitung,
Gebr. Zimmermann Balve.